

# Des cartes flash PCIe ultrarapides chez Fusion-io

La révolution de la mémoire flash poursuit son cours dans le *datacenter*, sous l'impulsion de Fusion-io, dont la nouvelle carte d'extension PCI-Express se distingue par sa vélocité : jusqu'à 800 000 opérations d'entrée-sortie par seconde (IOPS).

Déclinés en des versions de 365 Go à 3 To sur mémoire MLC (Multi-Level Cell) ou SLC (Single-Level Cell), le module embarque des technologies propriétaires destinées à optimiser le transfert de données entre le contrôleur, le tampon et les puces NAND. Notamment le système de fichiers DirectFS, qui gère les cycles d'écriture, la mise en cache, la compression et la déduplication sur une unique queue de traitement à 64 octets.

## A fond l'ioDrive

Mais l'argument principal reste la vélocité. La mémoire flash étant en lien direct avec le CPU, la latence se réduit : 15 microsecondes en écriture et jusqu'à 47 microsecondes en lecture (sur SLC). En outre, alors que les SSD se cantonnent généralement en deçà des 100 000 IOPS, l'ioDrive 2 atteint 800 000 IOPS en écriture aléatoire de fichiers de 512 octets, avec des débits qui tutoient les 1,5 Go/s. Il est question d'un bénéfice significatif pour des applications intensives, typiquement les bases de données, les environnements cloud et la calcul haute performance (HPC).

Sur un serveur disposant généralement de 4 slots PCI-Express, la capacité maximale s'élève à 12 To. Avec sa technologie Fusion Adaptive Flashback embarquée, la solution supporte la panne sur des composants sans qu'il soit nécessaire de jouer la redondance, l'intervention et éventuellement l'interruption. Si un bloc est défectueux, les données sont reconstruites à parité sur la banque NAND, le bloc défectueux est désactivé, la parité est ensuite restaurée.

## Rapide... et fiable ?

En redéfinissant ainsi l'approche traditionnelle du stockage pour adresser les défis auxquels les grandes entreprises font face dans la gestion de l'information, Fusion-io a réuni sous son aile des références comme Facebook. Ses engagements, qui s'expriment également en termes de compatibilité (prise en charge de Windows, Linux, OS X, Solaris x86, ESXi 5.0 et HP-UX), restent toutefois flous en termes d'efficacité énergétique... mais aussi de fiabilité.

Tout au plus Fusion-io mentionne-t-il une garantie standard de 5 ans. Un cycle de vie devenu monnaie courante et dont le rival Micron a fait son cheval de bataille, illustrant récemment ses ambitions avec un modèle [P400m](#) vanté pour son endurance : 7,3 Po de données inscriptibles sur cycle de vie de 5 ans.

---

**Voir aussi**

[Silicon.fr étend son site dédié à l'emploi IT](#)

[Silicon.fr en direct sur les smartphones et tablettes](#)